PRÁCTICA N.º 15

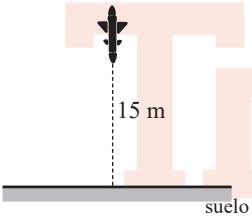
(Física)

Energía mecánica

01. Un cuerpo de masa "m", que se desplaza linealmente con rapidez V, aumenta a una velocidad 5V. ¿Cuál ha sido la variación de su energía cinética?

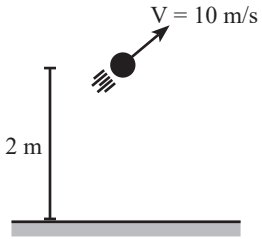
a) 8 mV^2 b) 5 mV^2
c) 6 mV^2 d) 12 mV^2
e) 4 mV^2

02. Un proyectil de 2 kg de masa, en la posición mostrada, posee una energía mecánica de 500 J respecto al suelo. Calcule la velocidad del proyectil en dicho instante ($g = 10\ m/s^2$).



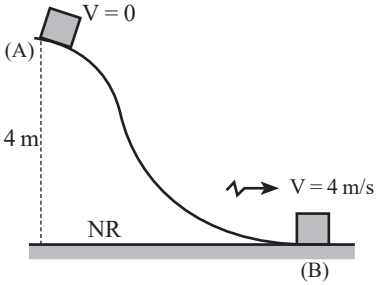
a) 10 m/s b) $10\sqrt{2}$ m/s
c) 20 m/s d) $20\sqrt{2}$ m/s
e) 30 m/s

03. Calcule la energía mecánica de la bola de acero de 4 kg, respecto del suelo.
$g = 10\ m/s^2$



a) 200 J b) 240 J c) 280 J
d) 300 J e) 400 J

04. Calcule la energía mecánica (en J) en los puntos A y B, respecto al nivel de referencia, para el bloque de 2 kg ($g = 10\ m/s^2$).



a) 50; 30 b) 40; 20
c) 80; 16 d) 60; 60
e) 16; 16

05. Una esfera de 1 kg se abandona desde una altura de 25 m respecto del piso. Calcule el trabajo realizado por la resistencia del aire. Si luego de haber recorrido 20 m, su velocidad es de 14 m/s ($g = 10\ m/s^2$).

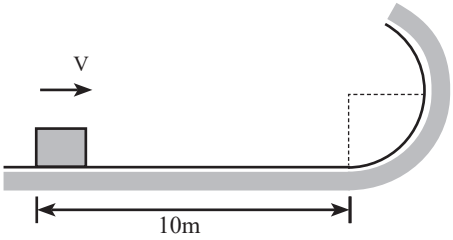
a) 100 J b) −100 J c) −102 J
d) 250 J e) −148 J

06. Un pequeño bloque es lanzado con una velocidad de 10 m/s sobre una superficie rugosa ($\mu_k = 0{,}8$). Calcule la máxima distancia que podrá resbalar el bloque ($g = 10\ m/s^2$).

a) 5 m b) 5,2 m c) 6,25 m
d) 7 m e) 10 m

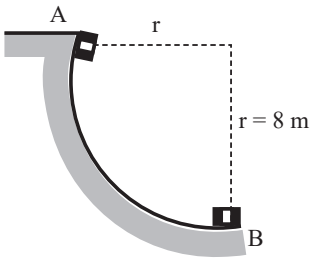
prohibida su venta

07. Desde la superficie rugosa ($\mu_k = 0{,}2$), y desde la posición mostrada se lanza el bloque con una velocidad de 10 m/s. Calcule la altura máxima que logra alcanzar el bloque sobre la superficie curva lisa ($g = 10\ m/s^2$).



a) 1 m b) 2 m c) 3 m
d) 4 m e) 5 m

08. Se suelta un metal desde el borde A de una superficie curva. Calcule el trabajo realizado por la fuerza de rozamiento, si llega al borde B con 10 m/s.
$g = 10\ m/s^2$; $m = 2$ kg



a) – 60 J b) – 70 J c) – 100 J
d) – 160 J e) – 260 J

09. Un bloque de 2 kg de masa se mueve con MRU, y se observa que en el tercer segundo de su movimiento ha recorrido 6 m. Calcule la energía cinética del bloque.

a) 4 J b) 20 J c) 30 J
d) 36 J e) 40 J

10. Un proyectil de 1 kg es lanzado con una velocidad de –10j m/s; luego de recorrer un trayecto alcanza una velocidad de –20j m/s. Calcule la energía potencial gravitacional del proyectil cuando pasa por el segundo punto, tomando como nivel de referencia el punto de lanzamiento. Desprecie todo rozamiento ($g = 10\ m/s^2$).

a) 150 J b) –150 J c) 100 J
d) –200 J e) 300 J

Trilce

prohibida su venta

PR-15-F-AN25
07 - 07